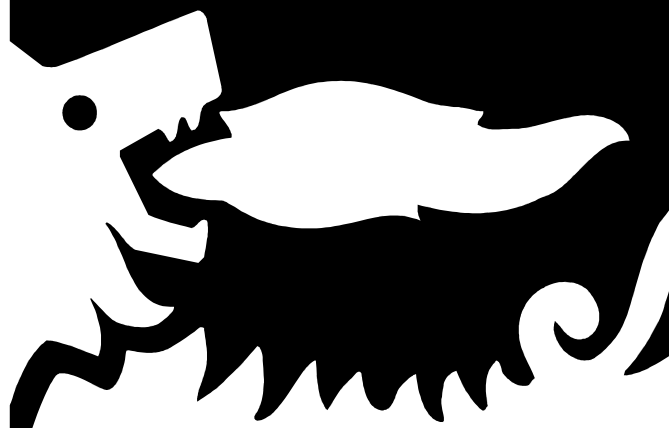


DIVISIONE **EXPLORATION & PRODUCTION**



Doc. SICS 197

*STUDIO DI IMPATTO
AMBIENTALE*

“Progetto Clara NW”

Campo Gas Clara Est

Off-shore Adriatico Centrale

Capitolo 5: Stima degli impatti

Febbraio 2012



INDICE

5	STIMA DEGLI IMPATTI	1
5.1	INTRODUZIONE	1
5.2	IDENTIFICAZIONE AZIONI DI PROGETTO – FATTORI DI PERTURBAZIONE – COMPONENTI AMBIENTALI...4	
5.2.1	Fasi e azioni di progetto.....	4
5.2.2	Fattori di perturbazione connessi alle azioni di progetto	5
5.2.3	Componenti ambientali interessate	6
5.3	IDENTIFICAZIONE DEGLI IMPATTI AMBIENTALI.....	7
5.3.1	Interazioni tra azioni di progetto e fattori di perturbazione	7
5.3.2	Interazioni tra fattori di perturbazione e componenti ambientali.....	9
5.4	STIMA DEGLI IMPATTI SULLE DIVERSE COMPONENTI AMBIENTALI	11
5.4.1	Criteri per la stima degli impatti indotti dalle attività in progetto	11
5.4.2	Criteri per il contenimento degli impatti indotti dalle attività in progetto.....	13
5.5	IMPATTO SULLA COMPONENTE ATMOSFERA.....	14
5.5.1	Analisi dei fattori di perturbazione e stima degli impatti.....	14
5.5.2	Modello di simulazione della diffusione inquinanti in atmosfera in fase di perforazione	15
5.5.3	Tabella di sintesi degli impatti.....	33
5.6	IMPATTO SULLA COMPONENTE AMBIENTE IDRICO.....	35
5.6.1	Analisi dei fattori di perturbazione e stima degli impatti.....	35
5.6.2	Tabella di sintesi degli impatti.....	38
5.7	IMPATTO SULLA COMPONENTE FONDALE MARINO E SOTTOSUOLO.....	40
5.7.1	Analisi dei fattori di perturbazione e stima degli impatti.....	40
5.7.2	Tabella di sintesi degli impatti.....	43
5.8	IMPATTO SULLA COMPONENTE FLORA, FAUNA ED ECOSISTEMI.....	45
5.8.1	Analisi dei fattori di perturbazione e stima degli impatti.....	47
5.8.2	Tabella di sintesi degli impatti.....	58
5.9	IMPATTO SULLA COMPONENTE PAESAGGIO	60
5.9.1	Analisi dei fattori di perturbazione e stima degli impatti.....	60
5.9.2	Studio della visibilità in fase di perforazione e produzione	61
5.9.3	Tabella di sintesi degli impatti.....	70
5.10	IMPATTO SULLA COMPONENTE ASPETTI SOCIO-ECONOMICI	72



5.10.1	Analisi dei fattori di perturbazione e stima degli impatti.....	72
5.10.2	Tabella di sintesi degli impatti.....	75
5.11	SCENARI INCIDENTALI: PERDITE ACCIDENTALI A MARE DI GASOLIO (OIL-SPILL)	77
5.11.1	Modello Oil Spill	77
5.11.2	Misure di mitigazione	88
5.12	TABELLA GENERALE DI STIMA DEGLI IMPATTI SU TUTTE LE COMPONENTI AMBIENTALI.....	89



L'applicazione dei criteri applicati per la stima delle interferenze indotte dall'intervento, esposti nel **paragrafo 5.4.1**, evidenzia l'assenza di particolari criticità sulla componente Aspetti socio-economici derivanti dalle attività in progetto. In particolare:

- per la maggior parte dei casi, la tipologia di impatto generato rientra in Classe I, ossia in una classe ad impatto ambientale **TRASCURABILE**, indicativa di *un'interferenza localizzata e di lieve entità, i cui effetti sono considerati reversibili, caratterizzati da una frequenza di accadimento bassa o da una breve durata*;
- presenza di un caso di impatto **POSITIVO** di **BASSA** entità rientrante in Classe II (impatto sulle attività di pesca in fase di produzione), indicativa di *un'interferenza di bassa entità ed estensione i cui effetti, anche se di media durata, sono reversibili*.

5.11 SCENARI INCIDENTALI: PERDITE ACCIDENTALI A MARE DI GASOLIO (OIL-SPILL)

Oltre alle procedure di lavoro ed alle scelte progettuali, eni s.p.a. div. e&p dispone di un "Piano di emergenza Ambientale Off-shore", che permette di gestire e controllare eventuali eventi incidentali che si dovessero verificare.

Per quanto riguarda il rischio di rilasci e perdite di sostanze pericolose in mare, si ricorda che durante tutte le fasi operative del progetto in esame vengono adottate una serie di misure di mitigazione preventive in accordo a precise specifiche tecniche stabilite da eni divisione e&p e che il giacimento di Clara NW è costituito da idrocarburi gassosi.

Le suddette specifiche prevedono l'utilizzo di un impianto di perforazione (quale quello impiegato nel progetto in esame) dotato di una serie di sistemi antinquinamento dedicati alla prevenzione o al trattamento di uno specifico rischio di inquinamento, quali: sistema di raccolta delle acque di lavaggio impianto e di eventuali fuoriuscite di fluidi / oli / combustibili; sistema di raccolta dei detriti e dei fluidi di perforazione; sistema di raccolta e trattamento delle acque oleose (acque di sentina); sistema di trattamento delle acque grigie e delle acque nere (cfr. **Capitolo 3**).

Gli idrocarburi alifatici ed aromatici a più alto peso molecolare sono caratterizzati da una bassa volatilità e da una bassa solubilità in acqua per cui, in funzione di queste caratteristiche, tendono ad accumularsi selettivamente nel biota e nei sedimenti marini.

In generale, la presenza di composti idrocarburici a 3-4 anelli è ascrivibile a perdite di oli esausti, di lubrificanti e greggio, mentre la presenza di IPA a 4 o più livelli fanno ritenere come fonte di immissione i prodotti di combustione correlabile alla presenza di rilascio accidentale di carburante dai mezzi navali durante le fasi di installazione/rimozione piattaforma e mob/demob impianto di perforazione.

I mezzi navali di supporto alle attività sono tuttavia dotati di tenute meccaniche atte ad impedire qualsiasi fuoriuscita di acque oleose di sentina.

Per quanto riguarda la fase di perforazione, l'eventuale rischio di rilascio di idrocarburi può essere attribuito ad un accidentale perdita di gasolio durante le fasi di rifornimento dei serbatoi dell'impianto.

Poiché tale evento accidentale è da considerare quello che avrebbe maggior impatto sull'ambiente, per la stima previsionale degli scenari di dispersione dell'inquinante a mare, è scelto di procedere alla modellizzazione, mediante software MEDSLIK v. 5.1.3 di un potenziale rilascio di gasolio riportato al paragrafo successivo.

5.11.1 Modello Oil Spill

Nella presente sezione viene studiato il potenziale scenario oil spill che deriverebbe da una perdita durante le operazioni di riempimento (refilling) dei serbatoi di carburante dell'impianto impiegato per la perforazione dei pozzi in progetto dalla piattaforma Clara NW. Viene quindi considerata l'immissione accidentale in mare



di gasolio da autotrazione durante le operazioni di trasferimento del prodotto dal supply vessel all'impianto di perforazione (del tipo *Jack-up Drilling Unit*) o alla piattaforma Clara NW.

La possibilità di perdite accidentali in mare di gasolio dalle apparecchiature a bordo della piattaforma è comunque pressoché annullata grazie ad accorgimenti progettuali adottati sulle strutture stesse. Infatti, i serbatoi di gasolio destinati all'alimentazione dei generatori elettrici sono posizionati in un'area sicura e sono dotati di vasche di raccolta che convogliano le eventuali tracimazioni nel serbatoio raccolta drenaggi; inoltre l'area è isolata tramite pareti tagliafuoco.

Nelle simulazioni sono state cautelativamente considerate forzanti di vento e corrente in direzione della terraferma (verso Ovest e verso Sud-Ovest), con lo scopo di valutare il potenziale impatto sulle coste Italiane più vicine, sebbene non riferite alle condizioni meteo climatiche più probabili.

Le caratteristiche riassuntive delle simulazioni effettuate sono riportate in **Tabella 5-25**.

Tabella 5-25: dati riassuntivi della simulazione oil spill per il Campo Gas Clara NW

Posizione Piattaforma Clara NW	LAT. 43° 48' 7.723" N LONG. 14° 01' 23.862" E
Profondità del rilascio	Rilascio in superficie
Durata simulazione	24 ore (1 giorno)
Quantitativo rilasciato	20 m ³

Il quantitativo di gasolio rilasciato (20 m³) è stimato ipotizzando una portata delle pompe di carico pari a 60 m³/h e un tempo necessario a rendersi conto dell'evento pari a 20 min (nell'ipotesi di "failure" momentaneo del presidio dell'operatore e concomitante rottura della manichetta di trasporto di gasolio. Ipotesi inverosimile, poiché le operazioni citate sono costantemente presidiate da più persone).

Le simulazioni sono state effettuate in un intervallo temporale di 24 ore, intervallo di tempo più che sufficiente a mettere in atto adeguate opere di contenimento secondo le procedure previste da eni in caso di eventi di questo tipo.

La simulazione è stata eseguita utilizzando il software MEDSLIK v. 5.1.3, considerando l'effetto sinergico del vento e delle correnti; nello scenario **cautelativo** di direzione delle forzanti verso la costa italiana, distante circa 74 km in direzione ovest e 42 km in direzione sud-ovest.

Medsluk (Zodiatis et al., 2007) è un modello 3D strutturato per predire il trasporto e il destino di sostanze oleose in caso di oil spill. Questo software considera i diversi comportamenti della massa oleosa: evaporazione, emulsificazione, cambiamenti di viscosità, dispersione lungo la colonna d'acqua e adesione alle coste. Il software utilizza una simulazione basata sul metodo Monte Carlo; l'inquinante viene considerato costituito da un insieme di "particelle Lagrangiane" di uguale dimensione sottoposte, per ciascuno step temporale, a moti di tipo diffusivo e convettivo.

Ogni inquinante è considerato costituito da una porzione leggera, destinata ad evaporare, e da una porzione pesante e quindi persistente.

L'algoritmo di trasporto utilizzato dal modello è stato messo a punto dal CYCOFOS (Cyprus Coastal Ocean Forecasting & Observing System).



5.11.1.1 Database vento, correnti e temperature superficiale del mare

I dati di corrente e vento utilizzati derivano dalle seguenti fonti:

- Dati di corrente e temperatura elaborati a 5m di profondità dal Mediterranean Forecasting System (MFS), nell'ambito del progetto MFSTEP coordinato dal Gruppo Nazionale di Oceanografia Operativa (GNOO) dell'Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia (INGV).
- Campi di Vento e superficiali forniti da IFREMER (French Research Institute for Exploitation of the Sea) ed elaborati tramite acquisizioni satellitari (QuikSCAT scatterometer Mean Wind Fields, MWF-QuikSCAT) su dominio di calcolo con risoluzione spaziale di 0,5°. In particolare si è fatto riferimento ai valori medi mensili elaborati nel punto di calcolo 43,75°N 14,25°E.

La seguente figura sintetizza le condizioni medie mensili delle correnti e del vento nell'area di studio, in termini di direzione e velocità con riferimento all'anno 2007.

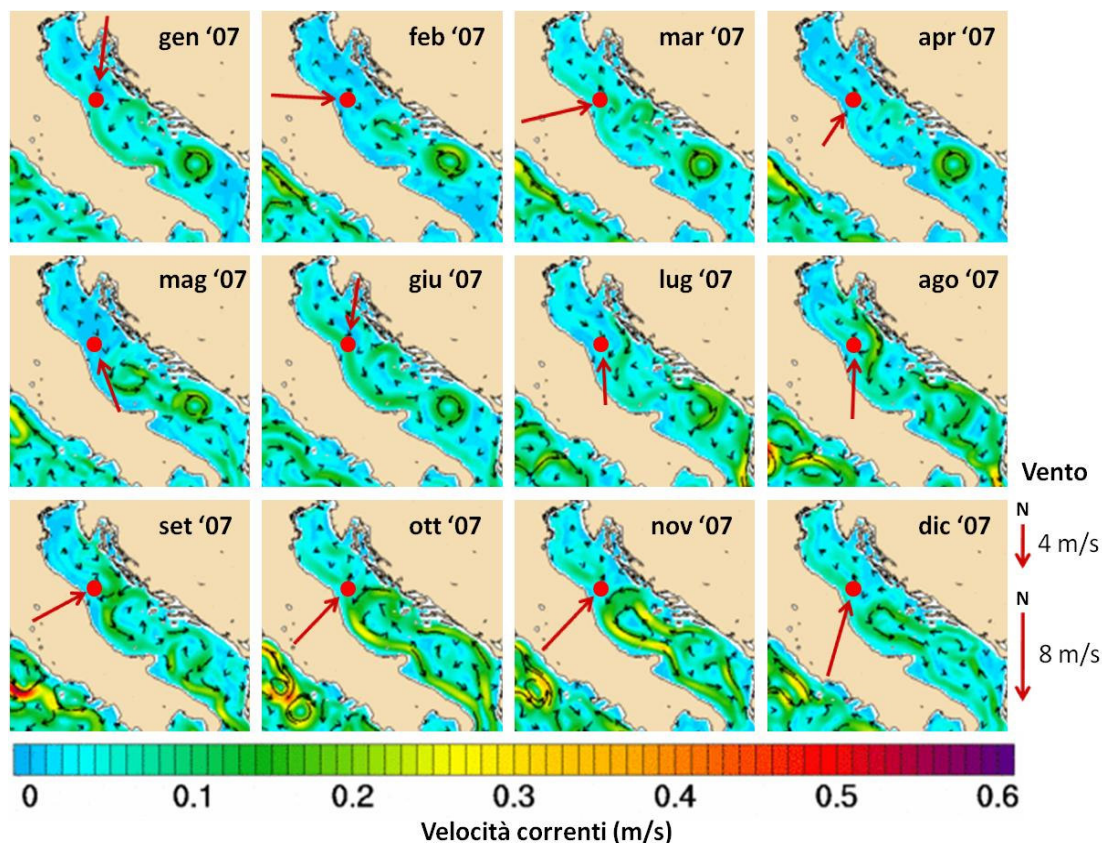


Figura 5-14: condizioni medie mensili di vento e correnti nell'area di progetto - anno 2007 (Fonti: INGV-GNOO, IFREMER - rielaborazione AECOM)

La figura seguente mostra l'andamento delle velocità e direzioni medie mensili desunte dal dataset MWF-QuikSCAT di IFREMER per il periodo gennaio 2007 ÷ ottobre 2009.

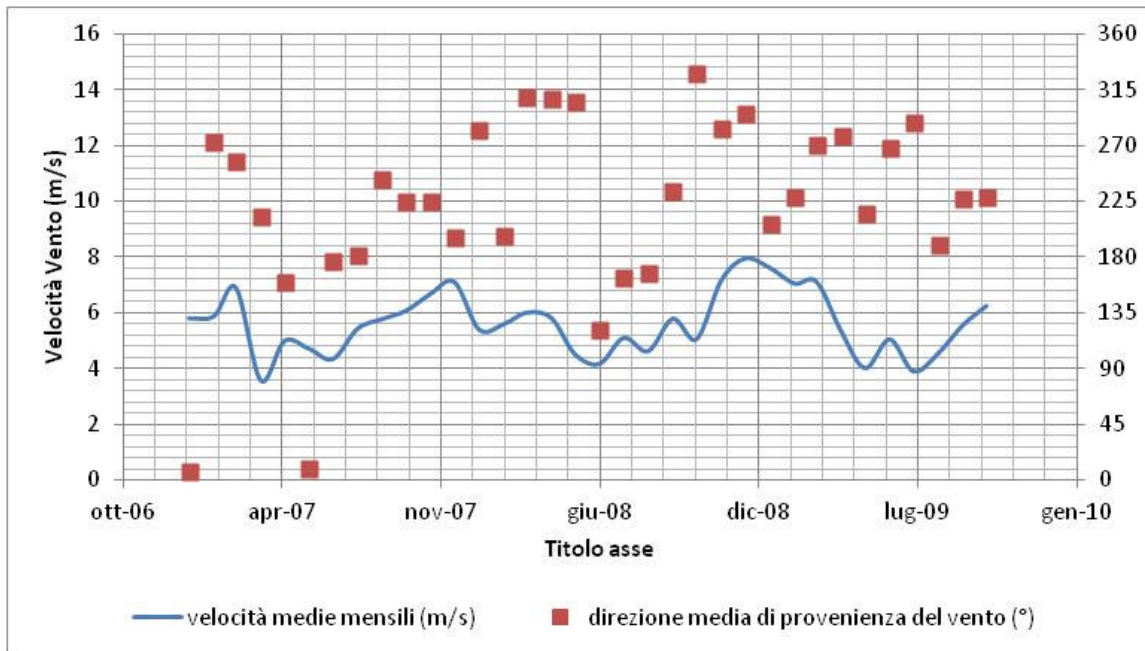


Figura 5-15: condizioni medie mensili di vento e correnti nell'area di progetto - anno 2007 (Fonte: IFREMER - rielaborazione AECOM)

I database considerati evidenziano, per l'area marina in esame, velocità di correnti comprese tra 0,01 e 0,15 m/s, caratterizzate da direzioni prevalenti verso Sud-Est e Nord-Ovest. Ai fini del calcolo del presente modello oil spill si è **cautelativamente** scelto di simulare correnti caratterizzate da velocità di 0,15 m/s nelle direzioni Ovest (scenario 1) e Sud-Ovest (scenario 2), con lo scopo di valutare il potenziale impatto sulle coste Italiane più vicine.

Per quanto riguarda il regime anemometrico, a fronte di velocità medie mensili del vento comprese tra 3,7 e 7,7 m/s e direzioni prevalenti da Sud, Sud-Ovest, Ovest, e Nord nelle simulazioni si sono considerati **cautelativamente** venti da Est (90°, Scenario 1) e da Nord-Est (45°, Scenario 2), con velocità pari a 8 m/s.

Si evidenzia come tali ipotesi, sulla base dei dati considerati, non coincidano con le condizioni meteo climatiche più probabili, ma rappresentino scenari *worst-case* in relazione ai possibili effetti che un eventuale evento di oil spill potrebbe causare sulle coste italiane.

Le simulazioni hanno inoltre tenuto conto della variabilità stagionale della temperatura superficiale del mare, considerando, nello scenario 2, condizioni estive (T pari a 25 °C) e, nello scenario 1, condizioni invernali (T pari a 11 °C).

5.11.1.2 Caratteristiche dell'inquinante

Il combustibile considerato nelle presenti simulazioni è gasolio da autotrazione utilizzato nei generatori installati sulla piattaforma. Si tratta di una miscela di idrocarburi, ottenuta per distillazione e raffinazione di greggio, le cui caratteristiche sono riportate in **Tabella 5-26**.



Tabella 5-26: caratteristiche del combustibile utilizzato

Colore ASTM	1,0
Densità (15 °C)	841,1 kg/m ³
Densità API (<i>American Petroleum Institute</i>)	36.7
Tensione di vapore (37.8 °C)	0.4 kPa
Numero di Cetano	51,0
Indice di Cetano	46,50
Viscosità (40 °C)	2,21 mm ² /sec
Zolfo totale	< 0,2% in peso
Solubilità	Non solubile
Limite esplosività inferiore	1% in volume
Limite esplosività superiore	6% in volume
Stabilità	Prodotto stabile

5.11.1.3 Scenario degli incidenti

Ai fini della presente simulazione, sono stati considerati i seguenti scenari:

Scenario 1

- volume rilasciato in acqua: 20 m³;
- durata del rilascio: 1 ora (durata minima permessa dal software utilizzato);
- tipo di inquinante: olio con densità API 36.7;
- forzanti ambientali: vento (8 m/s) e correnti (0,15 m/s) verso sud.
- Temperatura Superficiale del mare: 11 °C

Scenario 2

- volume rilasciato in acqua: 20 m³;
- durata del rilascio: 1 ora (durata minima permessa dal software utilizzato);
- tipo di inquinante: olio con densità API 36.7;
- forzanti ambientali: vento (8 m/s) e correnti (0,15 m/s) verso ovest.
- Temperatura Superficiale del mare: 25 °C

In entrambi i casi è stata considerata, in via cautelativa, un rilascio della durata di 1 ora in ambiente marino dell'intero volume di gasolio considerato (20 m³).

5.11.1.4 Risultati

Il software MEDSLIK è stato utilizzato per predire la dispersione di gasolio sulla superficie del mare in caso di oil spill. Le simulazioni sono state effettuate in un intervallo temporale di 24 ore, intervallo di tempo più che sufficiente a mettere in atto adeguate opere di contenimento in caso di eventuale dispersione di inquinanti.



Le simulazioni eseguite e i relativi risultati si riferiscono ad una risoluzione spaziale pari a celle di lato 100x100 m (per la frazione di olio sulla superficie del mare e sulla costa) e 500x500 m (per la frazione di olio dispersa in acqua).

5.11.1.4.1 Scenario 1

Nelle seguente tabella vengono sintetizzati, ad intervalli di 6 ore, i risultati delle simulazioni eseguite per lo Scenario 1, in termini di spostamento nel tempo della macchia superficiale di olio e dell'andamento temporale delle densità massime stimate della frazione superficiale di olio, della frazione dispersa e della frazione eventualmente giunta sulla terraferma.

Tale scenario è relativo alla distribuzione dello spill nel caso in cui non venisse effettuato alcun intervento.

Tabella 5-27: Scenario 1 – Vento (8 m/s) e correnti (0,15 m/s) verso Ovest

Tempo (h)	Distanza percorsa centroide macchia sup. (km)	Densità massima sup. (m ³ /km ²)	Altezza max dello strato di surnatante (mm)	Densità massima dispersa (m ³ /km ²)	Concentrazione massima (ppm) ⁽¹⁾	Tratto di costa interessato (km)	densità max costa (m ³ /km lineare) ⁽²⁾
6	8.5	22.6	2.26E-02	0.047	0.02	0.0	-
12	17	10.6	1.06E-02	0.021	0.01	0.0	-
18	25.5	7.9	7.93E-03	0.025	0.01	0.0	-
24	34	6.2	6.18E-03	0.025	0.01	0.0	-

(1) ipotizzando un strato di rimescolamento pari a 3 m
(2) corrispondenti a L/m lineare

Nelle seguenti figure, inoltre, vengono riportate graficamente, le distribuzioni spaziali della frazione superficiale di olio e della frazione dispersa ad intervalli di 6 ore.

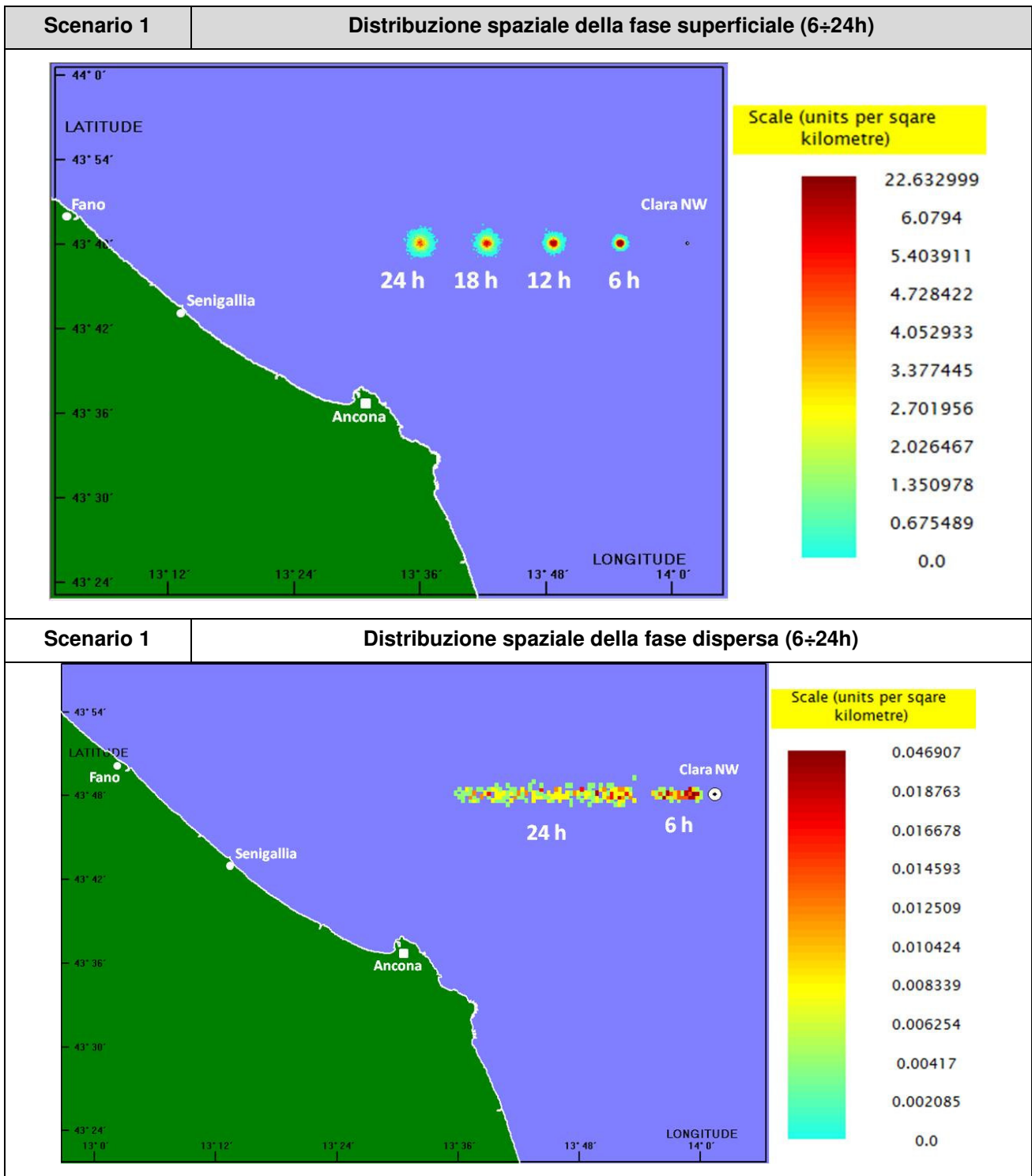


Figura 5-16: scenario 1 – distribuzioni spaziali della frazione superficiale e dispersa di olio



La seguente figura mostra, infine, la variazione nel tempo della distribuzione dell'olio complessivamente spillato nelle diverse frazioni (olio superficiale, evaporato, disperso in acqua, giunto sulla costa).

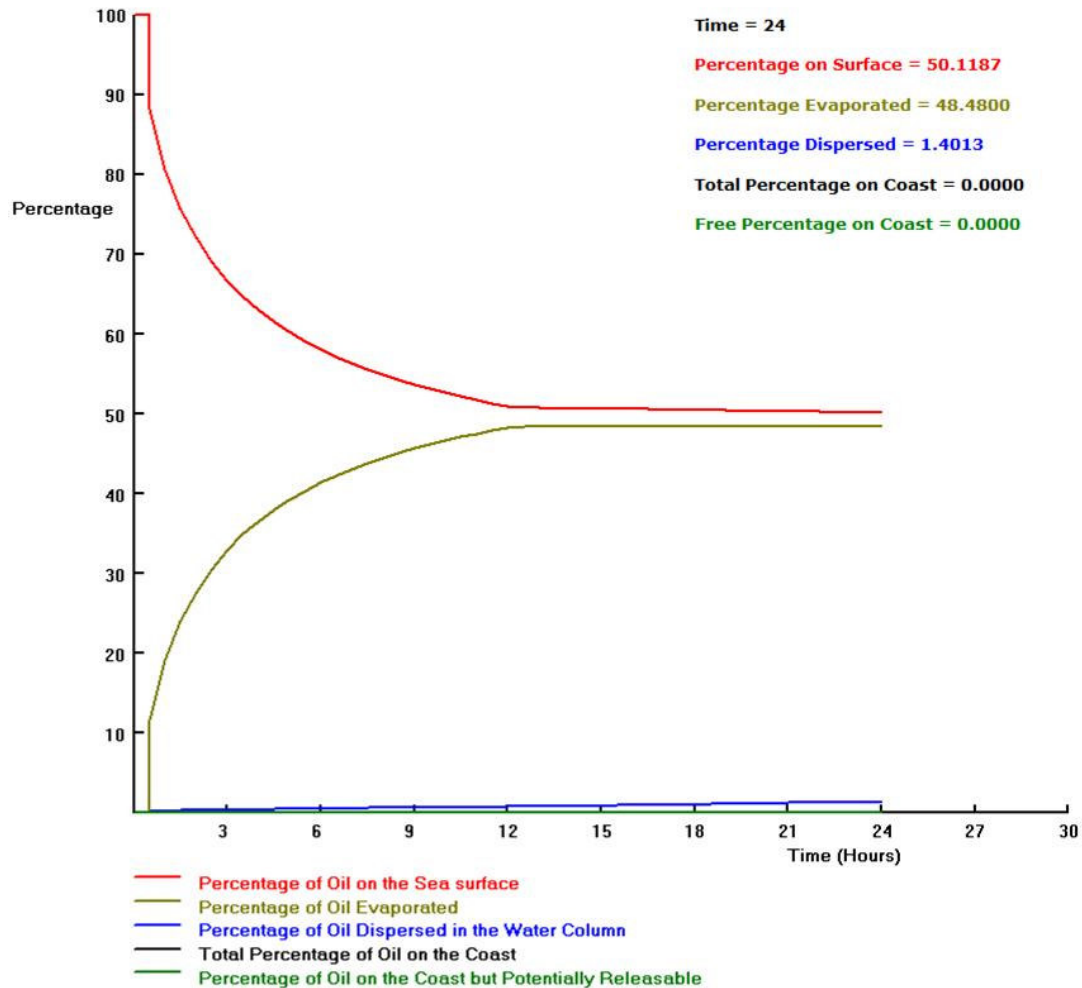


Figura 5-17: bilancio di massa per lo scenario 1

Lo scenario 1 produce uno spill indirizzato verso la costa compresa tra Fano e Senigallia.

In 24 ore lo spill percorrerebbe circa 34 km, giungendo a circa 40 km dalla costa, senza impattarla. Gli idrocarburi rilasciati si disperdono molto in superficie, fino ad una densità massima di 6,2 mc ogni km² (equivale ad una pellicola di idrocarburi surnatanti dello spessore massimo di 0,006 mm). Mentre la densità della frazione dispersa in acqua raggiunge valori massimi pari a 0,025 mc/km², corrispondenti ad una concentrazione di 0,01 ppm, considerando uno strato di rimescolamento di 3m.

Osservando il bilancio di massa degli idrocarburi nel corso della simulazione, si evidenzia che già a circa 13 ore dall'evento, dei 20 mc di gasolio rilasciato inizialmente, circa la metà rimangono in superficie (linea rossa) mentre metà sono evaporati (linea verde). Dopo 24 ore una piccola percentuale si trova in soluzione dispersa lungo la colonna d'acqua marina (circa 1,4%, linea blu).



5.11.1.4.2 Scenario 2

Nelle seguente tabella vengono sintetizzati, ad intervalli di 6 ore, i risultati delle simulazioni eseguite per lo Scenario 2, in termini di spostamento nel tempo della macchia superficiale di olio e dell'andamento temporale delle densità massime stimate della frazione superficiale di olio, della frazione dispersa e della frazione eventualmente giunta sulla terraferma.

Anche questo scenario è relativo alla distribuzione dello spill nel caso in cui non venisse effettuato alcun intervento.

Tabella 5-28: Scenario 2 – Vento (8 m/s) e correnti (0,15 m/s) verso Sud-Ovest

Tempo (h)	Distanza percorsa centroide macchia sup. (km)	Densità massima sup. (m ³ /km ²)	Altezza max dello strato di surnatante (mm)	Densità massima dispersa (m ³ /km ²)	Concentrazione massima (ppm) ⁽¹⁾	Tratto di costa interessato (km)	densità max costa (m ³ /km lineare) ⁽²⁾
6	8.5	21.6	2.16E-02	0.066	0.02	0.0	-
12	17	11.6	1.16E-02	0.037	0.01	0.0	-
18	25.5	7.4	7.42E-03	0.037	0.01	0.0	-
24	34	6.2	6.18E-03	0.029	0.01	0.0	-

(1) ipotizzando un strato di rimescolamento pari a 3 m
(2) corrispondenti a L/m lineare

Nelle seguenti figure, inoltre, vengono riportate graficamente, le distribuzioni spaziali della frazione superficiale di olio e della frazione dispersa ad intervalli di 6 ore.

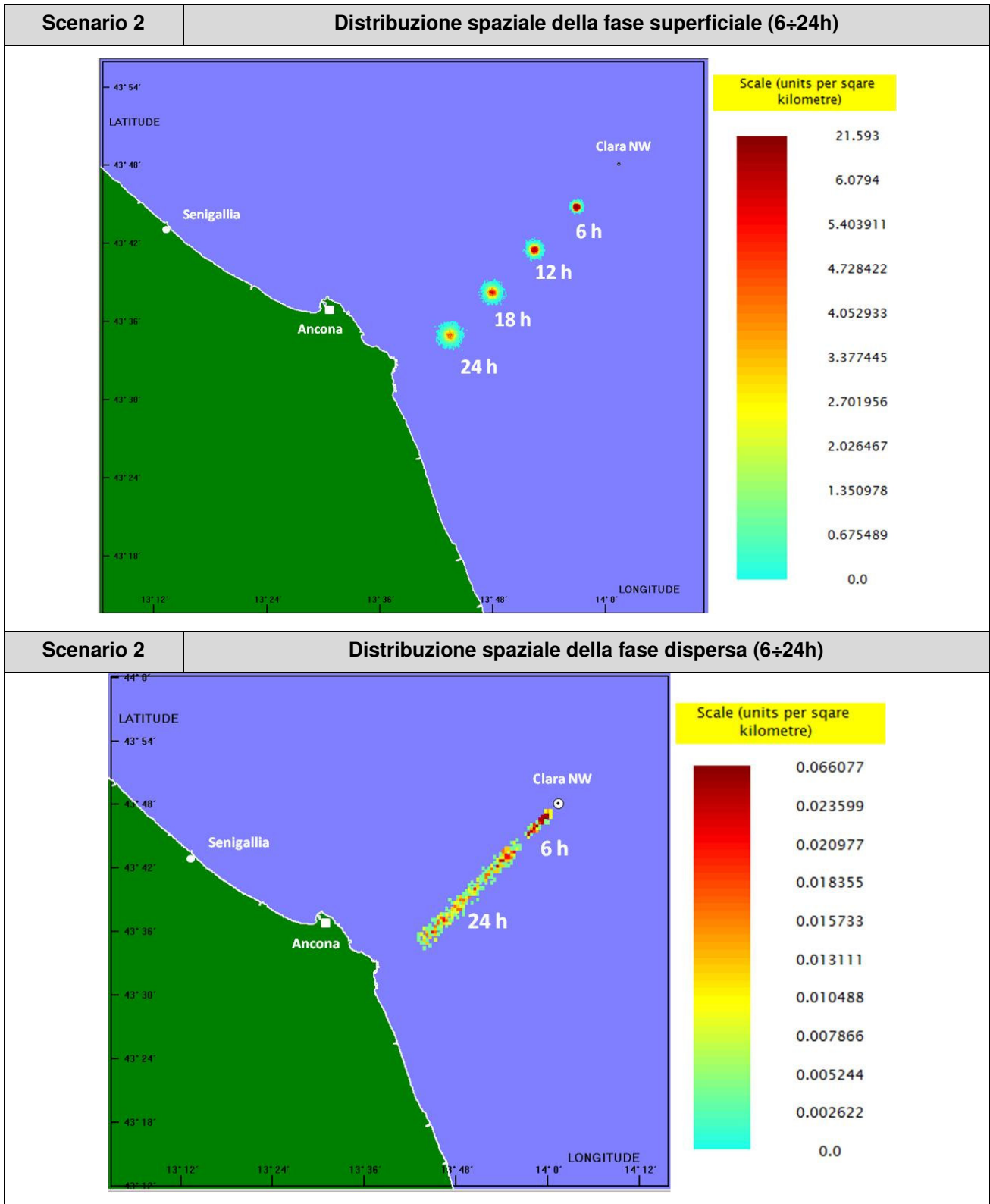


Figura 5-18: scenario 2 – distribuzioni spaziali della frazione superficiale e dispersa di olio



La seguente figura mostra, infine, la variazione nel tempo della distribuzione dell'olio complessivamente spillato nelle diverse frazioni (olio superficiale, evaporato, disperso in acqua, giunto sulla costa).

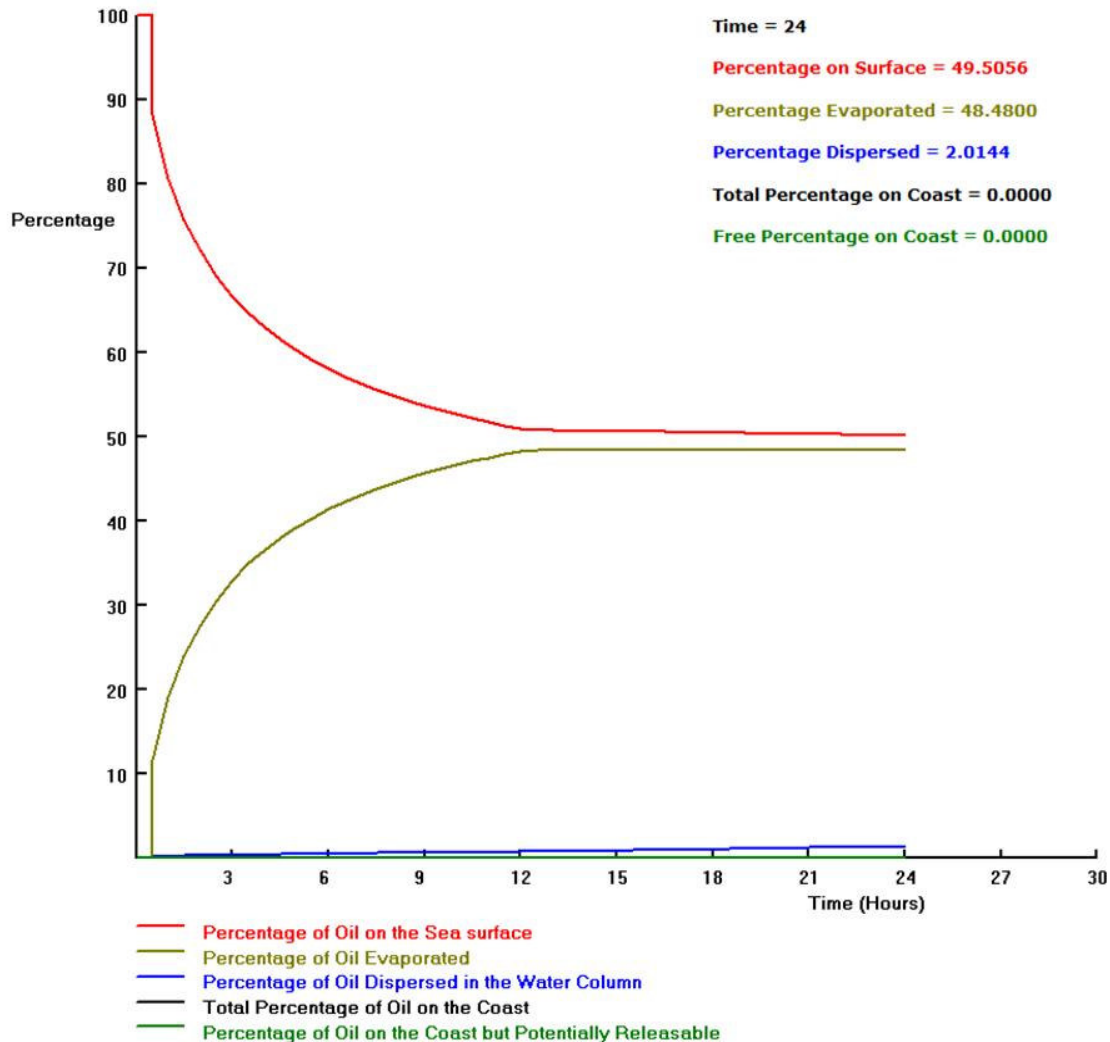


Figura 5-19: bilancio di massa per lo scenario 2

Lo scenario 2 produce uno spill indirizzato verso sud-ovest.

In 24 ore lo spill percorrerebbe circa 34 km, giungendo a circa 9 km dalla costa italiana, senza impattarla. La massa di idrocarburi si disperde molto in superficie, fino ad una densità massima di 6,2 mc ogni km² (equivale ad una pellicola di idrocarburi surnatanti dello spessore massimo di 0,006 mm). La densità della frazione dispersa in acqua raggiunge valori massimi pari a 0,029 mc/km², corrispondenti ad una concentrazione di 0,01 ppm, considerando uno strato di rimescolamento di 3 m.

Osservando il bilancio di massa degli idrocarburi nel corso della simulazione, si evidenzia che già a circa 12 ore dall'evento, dei 20 mc di gasolio rilasciati inizialmente, circa la metà rimangono in superficie (linea rossa) mentre metà sono evaporati (linea verde). Dopo 24 ore una piccola percentuale si trova in soluzione dispersa lungo la colonna d'acqua marina (circa 2,0%, linea blu).



5.11.2 Misure di mitigazione

Per quando riguarda il rischio di rilasci e perdite di sostanze pericolose in mare, si ricorda che durante tutte le fasi operative del progetto in esame vengono adottate una serie di misure di mitigazione preventive in accordo a precise specifiche tecniche stabilite da eni divisione e&p.

Le suddette specifiche richiedono l'utilizzo di un impianto di perforazione (quale quello impiegato nel progetto in esame) dotato di una serie di sistemi antinquinamento dedicati alla prevenzione o al trattamento di uno specifico rischio di inquinamento, quali: sistema di raccolta delle acque di lavaggio impianto e di eventuali fuoriuscite di fluidi / oli / combustibili; sistema di raccolta dei detriti e dei fluidi di perforazione; sistema di raccolta e trattamento delle acque oleose (acque di sentina); sistema di trattamento delle acque grigie e delle acque nere (cfr. **Capitolo 3**).

Anche tutti i mezzi navali di supporto alle attività sono dotati di tenute meccaniche atte ad impedire qualsiasi fuoriuscita di acque oleose di sentina. Pertanto, anche la perdita fisiologica di idrocarburi si deve considerare trascurabile.

Infine, come ulteriore misura di prevenzione, oltre alle procedure di lavoro ed alle scelte progettuali, eni e&p dispone di una "Piano Procedura di emergenza Ambientale Off-shore" che permette di gestire e controllare eventuali perdite accidentali in mare, quali il rilascio di gasolio a mare.

Si ribadisce comunque che la probabilità di accadimento di perdite accidentali in mare di gasolio dalle apparecchiature a bordo delle piattaforme di perforazione e coltivazione, è comunque pressoché nullo grazie ad accorgimenti progettuali adottati sulle strutture stesse. Infatti, i serbatoi di gasolio destinati all'alimentazione dei generatori elettrici sono posizionati in un'area sicura e sono dotati di vasche di raccolta che convogliano le eventuali tracimazioni nel serbatoio raccolta drenaggi.

A scopo cautelativo e previsionale, sono stati analizzati i risultati ottenuti dalle simulazioni modellistiche eseguiti per valutare la propagazione a mare di una ipotetica perdita di gasolio (considerando cautelativamente forzanti di vento e corrente in direzione della terraferma). Le simulazioni sono state effettuate in un intervallo temporale di 24 ore, intervallo di tempo ritenuto più che sufficiente a mettere in atto adeguate opere di contenimento secondo le procedure previste da eni in caso di eventi di questo tipo.

Tali studi mostrano come, entro 24 ore, un eventuale spill di gasolio non raggiunge la costa prospiciente l'area di progetto (posta a circa 42 km di distanza), mantenendosi a diversi km dalla stessa senza impattarla.

Le simulazioni condotte mostrano, inoltre, che già dopo poche ore dall'eventuale incidente, una metà dell'inquinante inizialmente rilasciato rimane in superficie, mentre la restante parte evapora. Solo una piccola percentuale resta in soluzione dispersa lungo la colonna d'acqua marina.

Si specifica tuttavia che tale scenario è relativo alla dispersione dello spill in mare qualora non venisse effettuata alcuna misura immediata di intervento. Al contrario, come descritto nel **Capitolo 3**, l'impianto di perforazione è assistito 24 ore su 24 da una nave appoggio sulla quale sono depositati temporaneamente sia i materiali necessari alla perforazione che le attrezzature anti inquinamento (fusti di disperdente e appositi bracci per il suo eventuale impiego in mare).

A terra inoltre, presso il Distretto Centro Settentrionale, conformemente a quanto stabilito dalla "Piano di Emergenza Ambientale Off-shore" di eni s.p.a. divisione e&p, è stoccata l'attrezzatura necessaria ad intervenire in caso di perdite accidentali di inquinanti in mare (materiale oleoassorbente, recuperatori meccanici per il recupero dell'olio galleggiante sulla superficie dell'acqua, fusti di disperdente chimico), oltre ad essere attivo un servizio a chiamata di pronto intervento antinquinamento, con personale in grado di intervenire, con mezzi ed attrezzature, entro 4 ore dalla chiamata e con personale reperibile 24h/24 e 7 giorni su 7. Pertanto, considerando le misure di mitigazione adottate al fine di annullare qualsiasi rischio di perdite accidentali e le procedure di pronto intervento anti inquinamento previste da eni, si ritiene che l'impatto di eventuali rilasci di sostanze a mare sia del tutto **trascurabile**.